



MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
NUKUS FILIALI



«XALQ XO'JALIGI SOHASIDA ILG'OR TEXNOLOGIYALAR TADBIQI MUAMMOLARI»

MAVZUSIDAGI HUDUDIY ILMIY-TEXNIK KONFERENSIYASI

MA'RUZALAR TO'PLAMI



: Chorvachilikda ilg'or texnologiyalar
va innovatsion yechimlar



: Dasturlash, kiber xavfsizlik va qishloq
xo'jaligi fan sohalari integratsiyasi

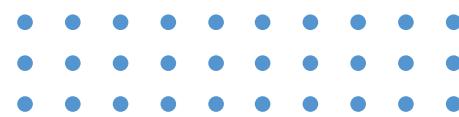


: Ta'lim va ishlab chiqarishda innovatsiyalar,
tahlil va prognozlash vositalari



27-dekabr 2023 yil

Konferensiya IL-392103072-
“Chorvachilik komplekslarini
elektron boshqarishning mobil
ilovasini yaratish” innovatsion
loyiha doirasida olib borilgan
ilmiy-amaliy tadqiqotlar
natijalariga bagishlangan



Nukus sh. A.Dosnazarov k. 74 uy



(61) 222-49-10



www.uzplf.uz



www.tatunf.uz

MUNNDARIJA

KIRISH	5
I SHO'BA. CHORVACHILIKDA ILG'OR TEXNOLOGIYALAR VA INNOVATSION YECHIMLAR	7
<i>B.T.Kaipbergenov</i> Xalq xo'jaligi tarmoqlarini raqamlashtirish istiqbollari	7
<i>Э.С.Бабаджанов</i> Чорва фермаларини рақамлаштириш имкониятлари	11
<i>A.X.Nishanov, Э.С.Бабаджанов</i> PLF технологияларини қўллаш муаммолари ва тавсиялар	15
<i>A.X.Nishanov, Ф.М.Зарипов</i> Чорвачилик соҳасида визуал қўриниш орқали идентификация қилишнинг замонавий алгоритмлари	19
<i>A.X.Nishanov, Э.С.Бабаджанов, Ф.М.Зарипов</i> Чорвачиликда қорамолларни идентификация қилиш муаммолари	22
<i>A.X.Nishanov, Ф.М.Зарипов</i> Хайвонларни биометрик аломатлари асосида идентификация қилиш масалалари	27
<i>Б.С.Самандаров</i> Чорва фермаларида рационни автоматик шакллантириш масаласи	30
<i>Э.С.Бабаджанов, X.I.Toliiev</i> UzPLF платформа архитектураси	33
<i>F.F.Ollamberganov</i> UzPLF platformasining mobil ilovasini Flutter texnologiyasi yordamida ishlab chiqish	38
<i>G.A.Gulmirzaeva</i> UzPLF axborot tizimida jarayonlarni serverlarga taqsimlashning infratuzilmasini loyihalashdirish	41
<i>F.Sh.Shokirov</i> Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovalari turlari va toifalari	45
<i>B.Y.Geldibayev</i> Chorvachilik komplekslarida rfid qurilmalar bilan axborot tizimi o'rtaсиda ma'lumot almashish dasturiy interfeysi	47
<i>F.S.Bozarov</i> A general overview of mobile application usage in animal husbandry	51
<i>O.A.Mamaraufov</i> Chorvachilikda IoT qurilmalaridan foydalanish va ma'lumotlar tahlilini tizimlashtirish	54
<i>F.F.Ollamberganov</i> Chorvachilik fermalarida qoramollarni identifikatsiyalashda RFID handreader qurilmasining amaliy mobil ilovasini loyihalash	59
<i>J.T.Sunatov, O'M.Jurayev</i> Chorvachilikda ilg'or texnologiyalardan foydalanish	63
<i>Э.С.Бабаджанов, Ж.И.Даулетназаров</i> Сут параметрларини ўлчаш воситаларининг маҳаллий прототивларини лойихалаш	67
<i>E.S.Babajanov, X.I.To'liyev</i> Laktatsiya egri chizig'i modellari tahlili	72
<i>К.Садатдийнов, Э.С.Бабаджанов</i> Сут соғиш залида RFID тегларини локализация қилиш	75
<i>X.I.To'liyev</i> Sut sog'ish zallarida sut sog'ishning zamonaviy texnologiyalarini qo'llashning afzallik jihatlari	80
<i>E.S.Babajanov, X.I.To'liyev</i> Arzon narxlardagi sut analizatorini loyihalash va ishlab chiqish	83

UZPLF PLATFORMASINING MOBIL ILOVASINI FLUTTER TEXNOLOGIYASI YORDAMIDA ISHLAB CHIQISH

F.F.Ollamberganov (Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti)

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot ishida UZPLF platformasining mobil ilovasini ishlab chiqish masalasi qarab chiqilgan. Hozirgi kunda mobil ilovalarni yaratuvchi juda ko‘plab dasturlar mavjud. Masalan: Java , Swift, React Native, Flutter, Lonic va boshqalar. Flutter texnologiyasini qo‘llanib chorva fermasidagi UzPLF elektron boshqaruv platformasiga integrasiya qilingan mobil ilova ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: Mobil ilova, Flutter, Figma, iOS, Android, Dart, ma’lumotlar bazasi, dasturlash tillari.

Bugungi kunda hayotimizning ajralmas bir qismi sifatida smartfonlarni ko‘rishimiz mumkin. Shu sababli har bir platformaning mobil ilovasini ishlab chiqish davr talabi hisoblanmoqda. Mobil ilova yaratish uchun bir qancha texnologiyalar mavjud bo‘lib tadqiqotda Flutter texnologiyasidan foydalanilgan.

Flutter - keng tarqalgan platformalararo ilovalarni ishlab chiqish tizimi. Google ishlab chiquvchilarga iOS, Android, Windows, Mac, Linux va internet uchun ilovalar yaratish imkonini beruvchi ochiq manbali vositalar to‘plamini yaratdi. Bu barcha platformalar uchun bitta kod orqali ilova ishlab chiqish imkoniyati taqdim etdi va ilovalar aynan native ilovalarga o‘xshaydi. Flutter muhiti mobil ilovalar ***dart dasturlash tilida*** yoziladi. Bu tez va intuitiv til bo‘lib, ishlab chiquvchilarga moslashishni osonlashtiradi. JIT (Just-in-Time) kompilyatsiyasi yordamida kodni o‘zgartirish va o‘zgarishlarni tezda ko‘rish mumkinligi ish jarayonini tezlashtiradi.

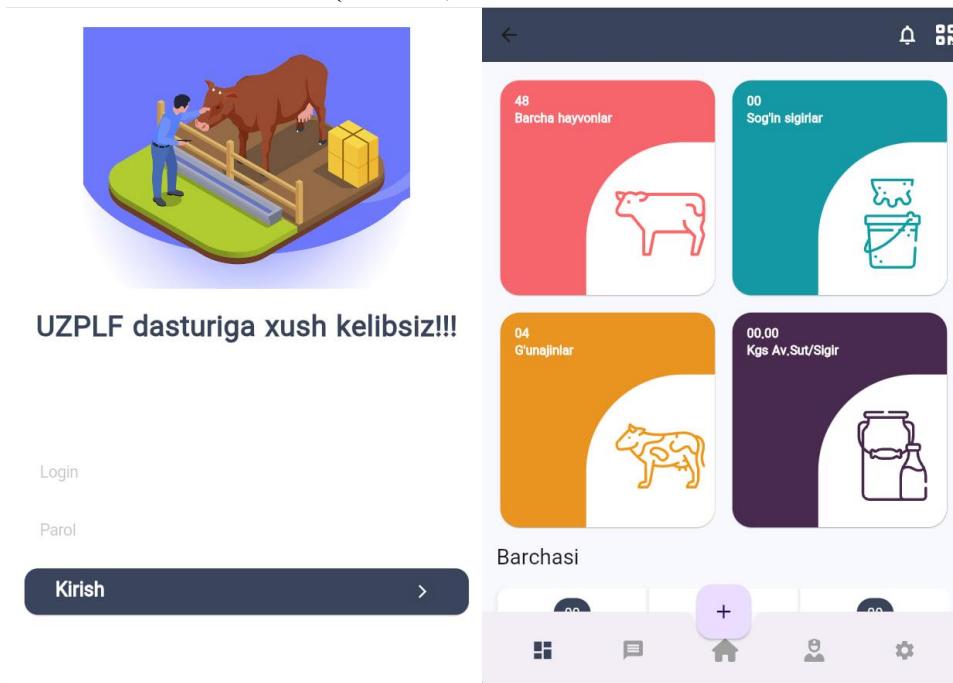
Flutterni boshqa ko‘plab texnologiyalardan ajratib turadigan jihatni uning foydalanuvchi interfeyslarini yaratishga o‘ziga xos yondashuvdir. Flutterda ilovalarni ishlab chiqish tayyor vidjetlarning keng kutubxonasi tufayli ancha osonlashadi. Bundan tashqari, maxsus narsalarni yaratish bilan birga bir tez qayta yuklash kabi foydali jihatlari bor. Bu dasturchilarga hamma bosqichlarni takrorlamasdan koddagi o‘zgarishlarni tezda ko‘rish imkonini beradi. Ularga dasturni testlashda erkinlikni hamda ilovalarini takrorlash va takomillashtirishda ustunlik beradi.

Flutter birinchi marta 2017-yilning may oyida Google I/O dasturchilar konferensiyasida taqdim etildi. Dasturchilarning asosiy sa'y-harakatlari asosiy funktsiyalarni barqarorlashtirish va vidjet kutubxonasini kengaytirishga qaratilgan. Nisbatan yangiligiga qaramay, texnologiyaning imkoniyatlari yaqqol ko‘rinib turardi, bu esa jamoatchilik e’tiborini tortdi. 2018 yil dekabr oyida Google **Flutter 1.0** versiyasini chiqarganini e’lon qildi. Texnologiya katta yutuqlarga erishdi va ochiq kodli modelga o‘tdi. Yangilanish asosida Flutter barqaror ishlashi

va Visual Studio Code va Android Studio kabi mashhur IDE-larga to‘liq mos kelishi ayon bo‘ldi. Vidjetlar kutubxonasi yangi elementlar va animatsiyalar bilan to‘ldirildi. **Flutter 2.0** 2021-yil mart oyida chiqarilgan eng muhim yangilik desktop va veb-ilovalarni qo‘llab-quvvatlaydi. Flutter 2.0 ning beta-versiyasida macOS, Windows va Linux uchun dasturlarni yaratish mumkin bo‘ldi, bu esa kross-platformani rivojlantirishga hissa qo‘shti. Texnologiya har bir platformaning dizayn tiliga moslashadi, shuning uchun Flutter ilovalari turli qurilmalarda native ko‘rinadi. **Flutter 3.0** 2022 yil fevral oyida chiqarilgan bu vaqtida Dart yangi xususiyatlari taqdim etdi - **null security**. Bu ishlab chiquvchilarga null havolalar bilan bog‘liq xatolardan qochishga yordam beradi. Bu kodni yanada ishonchli va saqlashni osonlashtiradi. Bundan tashqari, Google flip telefonlar va tasodifiy o‘yinlar uchun ishlab chiqish to‘plamlarini qo‘llab-quvvatladi.

Yuqoridagilarning tahlili natijasida UZPLF platformasining mobil ilovasini Flutter texnologiyasi asnosida ishlab chiqishga qaror qilingan. Ushbu mobil ilova barcha smartfonlarda moslashuvchan interfeysga ega ekanligi bilan boshqa dasturlardan farq qiladi.

Ushbu mobil ilovaning vazifasi chorva kompleksidagi jonivorlarini real vaqt rejimida kuzatish, ular haqida ma’lumot olish, fitrlash, yangi jonivor yaratish, taxrirlash va o‘chirish mumkin (1-rasm).



1-rasm. UZPLF platformasining mobil ilovasi asosiy interfeysi

Tizimga kirish jarayoni har bir tizim singari login va parol kiritish orqali amalga oshiriladi. Foydalanuvchi tegishli ma’lumotlarini kiritganidan so‘ng dastur UZPLF platformasining maxsus API orqali foydalanuvchisini identifikatsiya qiladi.

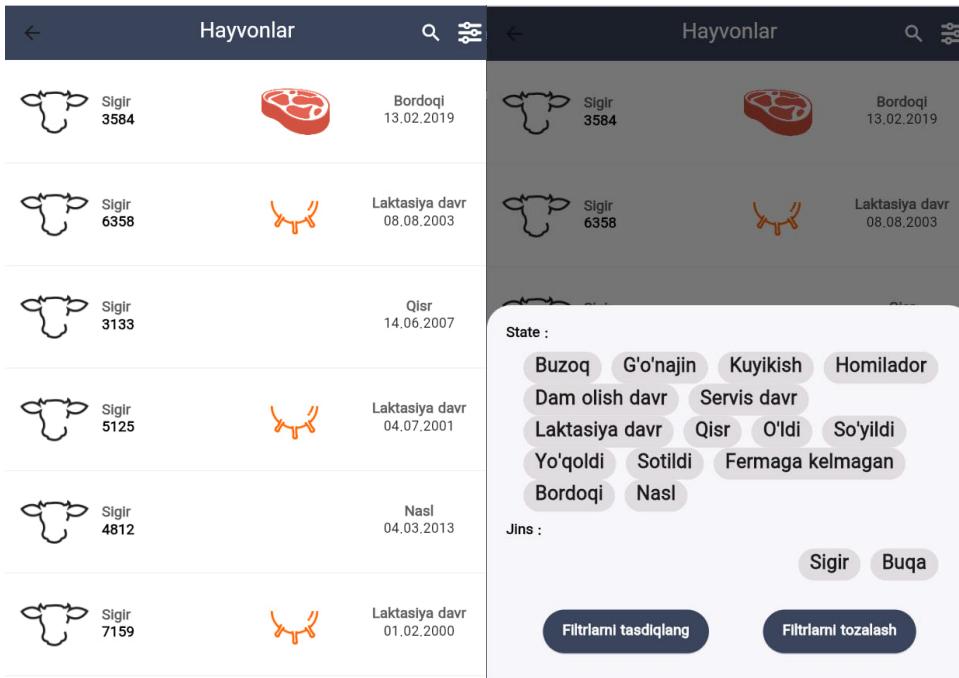
Tizimga muvaffaqiyatli kirish amalga oshirilganda, chorva kompleksidagi jonivorlarning toifalari bo‘yicha raqamli ma’lumotlar asosiy oynada aks ettiriladi.

Masalan, barcha hayvonlar, sigirlar, g'unajinlar va kunlik sut hajmi singari ma'lumotlar.

Mobil ilovaning yana bir imkoniyatlaridan bir bu chorva kompleksida mavjud barcha jonivorlar haqidagi ma'lumotlarni ko'rish, o'zgartirish va o'chirishidir. Ya'ni chorva kompleksiga bormasdan turib masofadan ishlash mumkin. Bunda dastur bevosita UZPLF serveri bilan bog'lanadi va json shaklida ma'lumotlarni unga yuboradi.

Quyida keltirilgan oynalar yordamida jonivorlarga tegishli barcha ma'lumotlar qurilma ilovasida aks ettiriladi. Avvaliga jonivorlarining birka raqamlari ro'yhati shakllantiriladi va bu orqali bir vaqtning o'zida bir nechta jonivorlarini ma'lumotlarini olish va ularni statuslari bo'yicha saralash imkoniyatiga ega bo'lamiz (2-rasm).

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak mazkur tadqiqot ishida Flutter texnologiyasi asosida chorva komplekslarini elektron boshqarishning UZPLF platformasi mobil ilovasi ishlab chiqishga erishilgan. Bu maqsadga erishish natijasi sifatida mobil android ilova yaratilgan. Tahlil qilingan tadqiqot ishlaridan kelib chiqqan holda mobil ilovani loyihalashda va yaratishda Flutter texnologiyasidan foydalanishga va server va dastur orasida ma'lumotlarni JSON formatida uzatishga qaror etilgan.



2-rasm. UZPLF platformasining mobil ilovasining jonivorlar ro'yhati va filtrlash oynasi

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tashildar, Aakanksha, et al. "Application development using flutter." *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science* 2.8 (2020): 1262-1266.

2. Nagaraj, K., B. Prabakaran, and M. O. Ramkumar. "Application Development for a Project using Flutter." *2022 3rd International Conference on Smart Electronics and Communication (ICOSEC)*. IEEE, 2022.

UZPLF AXBOROT TIZIMIDA JARAYONLARNI SERVERLARGA TAQSIMLASHNING INFRATUZILMASINI LOYIHALASHTIRISH

G.A.Gulmirzaeva (*Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti*)

Annotatsiya. Maqola ma'lumotlar hajmi va ilovalarning murakkabligi tufayli serverlarning yuqori yuklanish muammolari echimiga qaratilgan. Bunda jarayonlarni bir nechta serverlar orasida taqsimlash taklif etiladi, bu esa tizimning barqarorligini oshirish va uning ishlashini yaxshilashga yordam beradi. Bu yondashuv UZPLF axborot tizimining samaradorligini oshirish maqsadida "Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovasini yaratish" innovatsion loyihasining bir qismidir.

Kalit so'zlar: UZPLF axborot tizimi, Jarayonlarni taqsimlash, Axborot tizimining barqarorligi

Zamonaviy axborot tizimlarida serverlarga yuklama juda katta bo'lishi mumkin, bu foydalanuvchilar sonining ko'payishi, ma'lumotlar hajmining oshishi va ilovalarning murakkabligi bilan bog'liq. Serverlarni haddan tashqari yuklama qilish yomon ishlashga, sifatsiz xizmat ko'rsatishga va hatto tizimning ishdan chiqishiga olib kelishi mumkin[1].

Serverlarga yuklamani kamaytirishning usullaridan biri jarayonlarni bir nechta serverlarga taqsimlashdir. Bu yuklamani bir tekis taqsimlash imkonini beradi, bu alohida serverlarning ortiqcha yuklanishini oldini oladi va axborot tizimining barqarorligini ta'minlaydi[2].

Mazkur maqolada IL 392103072 "Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovasini yaratish" innovatsion loyihasi doirasida yaratilgan UzPLF axborot tizimida serverga bo'ladigan yuklamalarni kamaytirish uchun jarayonlarni serverlarga taqsimlash orqali axborot tizimi ish unumdonorligini ta'minlash masalasi tadqiq qilingan.

Bugungi kompaniyalar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va murakkab hisob-kitoblarni amalga oshirishga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Buning uchun jarayonlarni serverlar bo'y lab taqsimlash va tizimning maksimal ishlashini ta'minlash imkonini beruvchi samarali dasturiy infratuzilmani qurish talab etiladi.

Jarayonlarni serverlar bo'y lab taqsimlash - bu vazifalarni bir necha qismlarga bo'lish va ularni bir nechta serverlar o'rtasida taqsimlash imkonini beradigan